BELLOTA

SOPORTE PARA MÁQUINAS PERFORADORAS

SUPORTE PARA MÁQUINAS PERFURADORAS

SP450

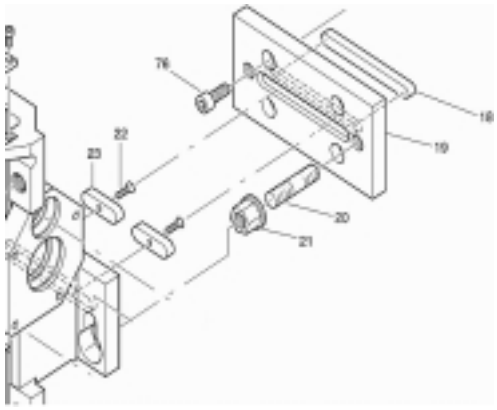
Manual de Instrucciones

Manual de Instruções

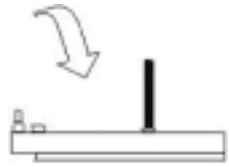
E ESPAÑOL 5 - 10

P PORTUGUÊS 11 - 16

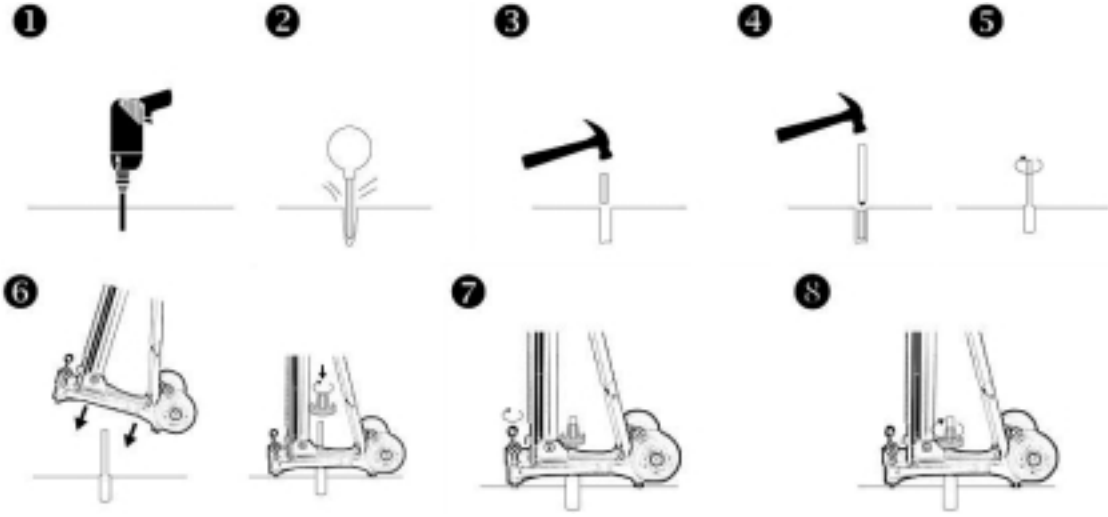
1



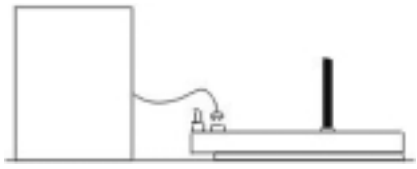
3



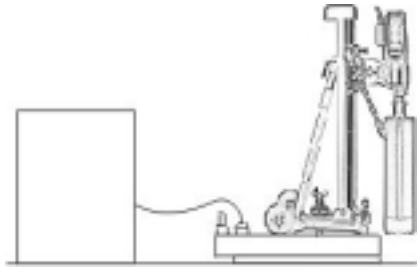
2



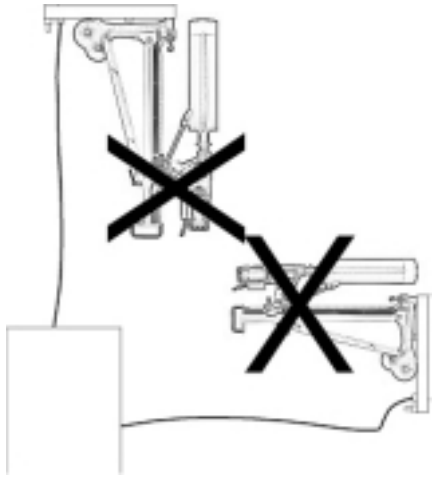
4



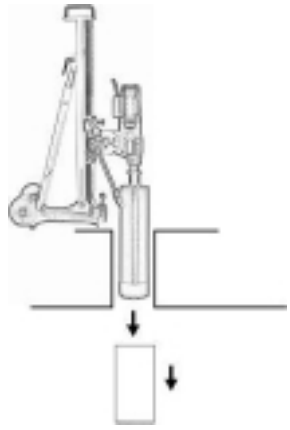
5



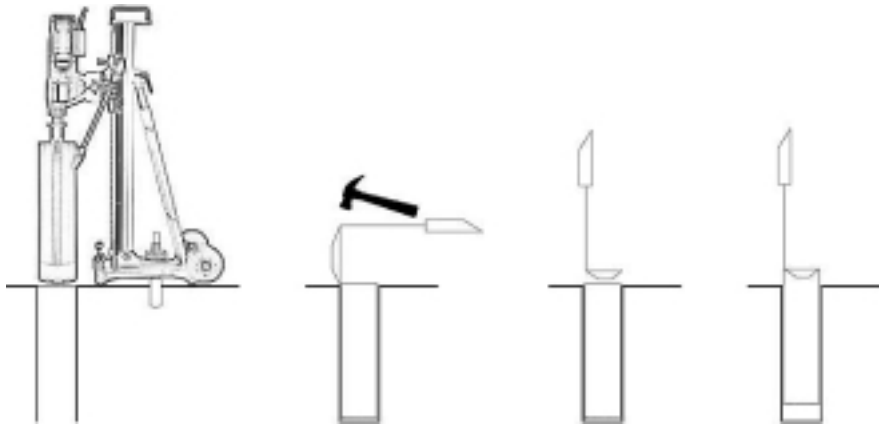
6



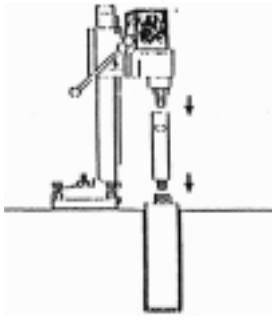
7



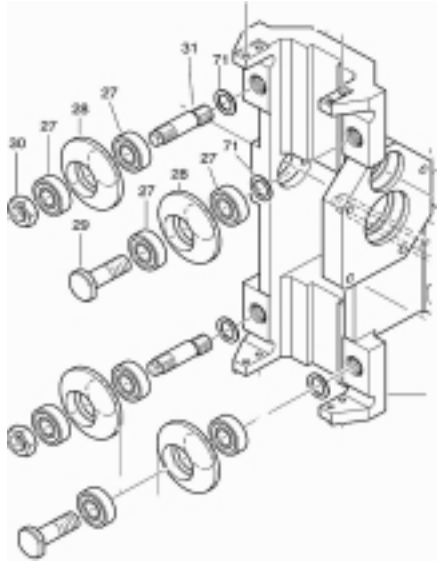
8



9



10



CONTENIDO

1. Introducción **5**

2. Descripción del equipo **5**
La función del soporte
de las máquinas perforadoras 5
Sujeción del motor de la perforadora
al soporte 6
Descripción del soporte 6

3. Utilización del equipo **6**
Procedimientos de trabajo
con máquinas de perforación 6
Seguridad y medidas de prevención 7

4. Mantenimiento **9**

5. Garantía **9**

6. Características técnicas **9**

7. Despiece
Listado de las piezas **10**

1 INTRODUCCIÓN

Este manual contiene información de cómo utilizar y conservar el soporte. En los capítulos siguientes, las piezas del soporte son identificadas mediante la numeración que se indica en los despieces incluidos al final del presente manual. EL FABRICANTE SE RESERVA EL DERECHO DE MODIFICAR LAS CARACTERÍSTICAS SIN PREVIO AVISO, A FAVOR DEL COMPROMISO DE MEJORA CONTINUA.

Mantenga el manual o copia de él con la máquina.

El soporte ha sido diseñado pensando en la seguridad del usuario, no obstante, para evitar situaciones peligrosas resultantes de un mal uso de la máquina, es aconsejable para su propia seguridad y protección que lea todas las instrucciones descritas en este manual.

2 DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO

La función del soporte de las máquinas perforadoras

El soporte ha sido diseñado para realizar perforaciones con brocas de diamante. Esta máquina se ha creado para perforar hormigón, asfalto,... El soporte tiene la función de posicionar, fijar y guiar la broca durante la perforación.

El soporte no ha de ser usado con ningún otro propósito diferente al de aplicaciones indicadas en este manual.

Sujeción del motor de la perforadora al soporte. (Fig. 1)

Proceder de la siguiente forma al fijar el motor al carro deslizante del soporte:

- La placa de adaptación (19) se fija al motor mediante cuatro tornillos allen (76). Esta placa va siempre fijada al motor de perforación y no es necesario quitarla cuando desmontamos el motor del soporte.
- Para el fácil montaje y desmontaje, el motor de perforación con la placa de adaptación (19) van sujetos directamente al carro deslizante mediante dos tornillos (20). Para desmontar el motor del soporte, aflojaremos las tuercas (21) dejaremos deslizar ligeramente el carro hacia abajo y seguidamente tiraremos hacia nosotros.

Descripción del soporte

Motor de perforación

IMPORTANTE: Es necesario que se lea detenidamente el manual instrucciones del motor que vaya a utilizar con el soporte para evitar una mala utilización del equipo.

Base del soporte

La función principal de la base del soporte consiste en fijar la máquina de forma estable y nivelada a la superficie de perforación. Para fijar el soporte al suelo o a una pared, la base presenta una ranura donde se sitúa un mecanismo de sujeción compuesto por un taco de expansión y un espárrago de M12 en combinación con una tuerca de fijación rápida. Para nivelar el soporte, la base tiene 4 tornillos (64) situados en sus extremos y un nivel sitiado en el carro que indicará el paralelismo entre la máquina y la superficie a perforar.

Carro deslizante

El carro deslizante permite el desplazamiento del motor de perforación por la columna dentada. Este avance se realiza manualmente mediante una manivela. Para que las personas zurdas puedan usar cómodamente el soporte, la manivela puede adaptarse en el otro lado del carro mediante un husillo pasante. En este soporte dispone de dos velocidades de avance en función del diámetro que se esté utilizando.

Si no se necesita mover el carro, éste se puede fijar a la columna mediante una llave de bloqueo (9). Con ello impedimos que se provoque un desplazamiento no deseado de la broca. También se debe utilizar este bloqueo si se quiere cambiar la manivela de lado o ajustar el ángulo de la columna.

Columna dentada

La columna dentada sirve de unión entre el carro deslizante y la base. Esta columna construida en aluminio presenta una cremallera dentada de acero (45) por la cual el carro avanza verticalmente con un paso de perforación constante.

Tensor

El tensor corresponde a una estructura de aluminio que da rigidez al soporte y disminuye las vibraciones que aparecen en el proceso de perforación. Para obtener rigidez, esta estructura metálica va sujeta desde los extremos posteriores de la base a un punto trasero de la columna dentada. Este punto de la columna variará según la inclinación de la perforación que se pretenda realizar. Es posible posicionar la columna con un ángulo determinado (máximo 45º) si se afloja el tornillo (65) y se retira el tornillo (43) situado en la base de la columna junto al tensor (52) del soporte. Una vez posicionada la columna con cierto ángulo, al tornillo (65) y el del tensor (52) se deben volver apretar completamente.

Transporte del soporte

El soporte presenta dos ruedas (58) situadas en la base con las que podemos obtener un fácil desplazamiento del soporte completo con motor y broca incluidos.

Accesorios

Las siguientes herramientas se entregan con la columna de perforación:

- Llave Allen 8mm
- Llave fija SW 8
- Llave fija SW 18
- Llave fija SW 19

3 UTILIZACIÓN DEL EQUIPO

En este capítulo se describen procedimientos para realizar una correcta utilización de las máquinas de perforación y seguidamente se muestran una serie de medidas de seguridad. Es importante que estos procedimientos y estas medidas de seguridad sean leídas atentamente antes de usar el soporte y el motor de perforación.

Procedimientos de trabajo con máquinas de perforación

Procedimiento para fijar el soporte de perforación

IMPORTANTE: Asegúrese siempre que el soporte esta correctamente fijado de forma rígida y segura!.

Es muy importante fijar bien el soporte de perforación para evitar daños personales y materiales que éste pueda causar al desajustarse durante la perforación. Así mismo esta correcta fijación permitirá realizar una buena perforación.

En la siguiente (fig.2) podemos ver ilustrado el método más utilizado para fijar el soporte de perforación. Para poder fijarlo siga las siguientes instrucciones:

1. Taladrar un agujero en el suelo o muro mediante una broca de diámetro 16 a una distancia de 295-363 mm desde el centro de la perforación que se desea realizar.
2. Limpiar el agujero realizado mediante un soplador de aire. Esto evitará la perdida de eficacia del sistema de fijación debido a posibles partículas residuales producidas durante el taladrado.
3. Colocar el taco de expansión en el orificio.
4. Expansionar el taco.
5. Atornillar el espárrago de M12 en el taco de expansión.
6. Posicionar la base sobre el espárrago y fijar el soporte sin apretar mucho mediante la tuerca de fijación.
7. Nivelar la base mediante los cuatro tornillos de ajuste de tal forma que esta quede completamente paralela a la superficie de perforación.
8. Terminar de apretar la tuerca de fijación de forma que se fije completamente el soporte y se asegure su estabilidad frente las vibraciones que se produzcan durante la perforación.

Cuando tengamos que fijar el soporte sin poder dañar la superficie en que se apoya, utilizaremos una placa de vacío. Este método se realiza de la siguiente forma:

- Colocar la placa de vacío en la posición correcta (Fig. 3). Asegúrese de que la superficie de perforación está libre de arena o barro. La más pequeña irregularidad puede imposibilitar el ajuste del plato de vacío.
- Conectar la bomba de vacío y conectar la manguera de la bomba a la placa de vacío (Fig. 4).
- Nivele la placa de vacío mediante el tornillo de nivelado, no debe apretarse demasiado.
- Posicionar el soporte sobre la placa de vacío y apretar la base usando el tornillo y la tuerca de fijación (Fig. 5). Asegurarse de que la placa de vacío esta correctamente apretada a la superficie de perforación.
- Asegurarse de que el marcador de la bomba de vacío indica que está a más de 1 bar de presión permaneciendo igual durante toda la operación de perforación.

IMPORTANTE: Antes de que la plancha de vacío esté posicionada, se debe comprobar que la superficie de perforado está completamente limpia y corregir cualquier tipo de desnivel existente. (Fig. 6)

No usar el sistema de fijación con una placa de vacío para perforar en techos o en perforaciones horizontales. Si por cualquier causa se parara la bomba de vacío, podría caerse la máquina y causar un accidente.

En estos dos procedimientos de fijación del soporte, el uso de un puntal telescópico es opcional.

- Posicionar el puntal telescópico en la parte superior de la columna.
- Sujetar el puntal telescópico en el techo o muro apretando su tornillo.

Presión en el perforado

Una presión firme y regular favorece: el buen funcionamiento de las máquinas, exactitud en la perforación y un óptimo rendimiento de las brocas de perforación. Paralelamente a esto se debe mantener una velocidad de perforación constante de tal forma que se aplique un corte constante y como consecuencia un desgaste de diamante constante.

Las sobrecargas pueden deteriorar a las brocas y al motor. Una presión insuficiente puede satinar el diamante reduciendo su poder de corte. Cuando en el material se encuentran varillas de acero, es aconsejable reducir la presión para mantener constantes las revoluciones del motor y para que la máquina no se recaliente.

Como extraer el testigo

A la hora de extraer la parte correspondiente al material cortado nos podemos encontrar con dos situaciones diferentes según el tipo de superficie que estemos perforando.

La primera situación se da cuando realizamos perforaciones en superficies pasantes. Tal y como se muestra en la (Fig. 7) cuando se realiza este tipo de perforación a través de una superficie pasante (por ejemplo el suelo de una casa), el cilindro del material cortado que queda en el interior de la corona de diamante se desprende de ésta y puede caerse al subsuelo perforado.

PRECAUCIÓN: En esta situación proteja y marque debidamente la zona del subsuelo de la perforación para evitar posibles daños personales y materiales.

Cuando realizamos perforaciones de superficies no pasantes nos encontramos con la situación en que debemos extraer el material cortado que se ha quedado dentro de la perforación realizada. En la ilustración (Fig. 8) podemos ver representado el procedimiento para extraer el testigo que se queda dentro del perforación realizada.

Extensión de la profundidad de corte

Cuando queramos realizar una perforación de gran profundidad usaremos un alargador. Este accesorio permite alargar la perforación de agujeros hasta 200mm o 300mm pudiendo colocarse varios prolongando la perforación. En la ilustración (Fig. 9) podemos ver representado el procedimiento a seguir para realizar una perforación de mayor profundidad utilizando un alargador.

Seguridad y medidas de prevención

ATENCIÓN: Cuando se usa el equipo de perforación, se deben considerar las siguientes recomendaciones de seguridad. Estas evitarán cualquier peligro que pueda ocurrir contra la salud de la persona y su entorno.

Prevenir un cortocircuito eléctrico

El motor eléctrico solo debe ser usado si el sistema y equipo de alimentación eléctrica cumplen todas las normas vigentes sobre seguridad en el trabajo con equipos de alimentación eléctrica. En caso de que tenga dudas al respecto es obligatorio consultar con un electricista experto.

Evitar perdidas de agua cerca de las conexiones eléctricas

Hay que prevenir cualquier tipo de pérdidas de agua que circula por la manguera del sistema de refrigeración de la broca. En caso de tener pérdidas es aconsejable drenar el agua de una forma segura mediante un extractor de agua. Los cables, conectores y elementos eléctricos no deben ponerse en contacto con el agua.

Mantener el área de trabajo ordenada

Un área de trabajo desordenada puede causar accidentes. No permita acceder en la zona de trabajo a personas no autorizados. Si es posible restrinja la zona marcando el área de trabajo con una cinta. Durante la perforación, se debe mantener una cierta distancia de seguridad con las partes rotativas de la máquina. Después de usar la máquina, se debe guardar todo el equipo en un área seca y bien cerrada con unas condiciones seguras y limpias.

Tener en cuenta los efectos de los alrededores

Asegúrese de que el iluminado de la zona de trabajo es del todo correcto. Tener en cuenta en todo momento la posición de cables y tuberías que podamos encontrarnos sobre o debajo del área de trabajo. No use equipos eléctricos en sitios húmedos (lluvia) o cerca de materiales inflamables. En caso de trabajar en un área cerrada asegúrese de que está bien ventilada.

Use el equipo correcto y no lo sobrecargue

Únicamente use el equipo en aplicaciones y trabajos para los cuales ha sido diseñado.

No fuerce la herramienta. No aplique al equipo cargas superiores a las indicadas por el fabricante. Aplicar una excesiva presión sobre la broca al perforar provoca que disminuya la capacidad de perforación de la broca y que el motor pueda sufrir daños. Al mismo tiempo si durante la perforación la broca se bloquea, apague la máquina inmediatamente con tal de evitar que las partes eléctricas del motor sean dañadas.

Antes de trabajar

Asegúrese de que la broca se encuentra conectada al motor de una forma segura y firme y que el soporte también es fijado firmemente a la superficie de perforado. Al mismo tiempo antes de perforar se debe comprobar que la herramienta está alineada con el soporte y que el carro de desplazamiento del soporte esta correctamente ajustado (puede deslizarse sin problemas por toda la columna dentada y puede pararse en una posición fija de forma segura mediante el tornillo de bloqueo. (9)

Vista ropa de trabajo apropiada

No vista ropa ancha o lleve bisutería que pueda enredarse con partes móviles de la máquina. Cuando se trabaje al aire libre, es recomendado el uso de guantes y zapatos con suelas aislantes. Si tiene el pelo largo, recójalo.

Use gafas de seguridad y cascos de protección para los oídos

Use gafas de protección en todo momento. Si los niveles de ruido superan los 80 dB(A) es recomendable usar protección en los oídos. Con 90 dB(A) la protección de los oídos es obligatoria.

Asegúrese de que el puesto de trabajo es seguro y la posición del cuerpo al trabajar es cómoda y segura

Sujete de forma segura las piezas y las herramientas de manera que no se pierdan. Antes de empezar a usar el equipo comprobar que todas las llaves inglesas y otras herramientas están alejadas de la zona de trabajo. Prescindir de adoptar posiciones anormales de trabajo y asegurarse de que su equilibrio es estable. Asimismo NO trabaje con la máquina sólo, asegúrese que le pueden ayudar en caso de accidente.

Planee su trabajo

Antes de trabajar con la máquina de perforación, asegúrese de que se encuentra en un lugar seguro y ordenado. Su seguridad y la seguridad de los demás dependerán del sentido común.

Siempre atento

Siempre preste atención al trabajo. Trabaje en buen estado mental y psíquico, y no use el equipo si no le presta una total concentración. Asegúrese de que se encuentra en una posición en la que puede apagar rápidamente el motor. No utilice nunca la máquina cuando se encuentre bajo los efectos del alcohol, medicamentos o en otros estados que afecten su visión, concentración, coordinación y juicio.

No realice una perforación en que el taladro supere en altura a la máquina

Está prohibido realizar perforaciones inclinadas en pantalla, es decir con la máquina en posición horizontal, siempre que la broca este mas alta que el motor de perforación. Si se realizaran perforaciones en estas situaciones, el agua puede alcanzar partes eléctricas del motor produciéndose un cortocircuito.

Prevenga el posible encendido accidental del motor

Si no está usando el equipo desconéctelo de la alimentación y apague el interruptor de encendido, es imprescindible cuando se realiza alguna operación de mantenimiento o cuando se cambian piezas. Asegúrese de que el motor está apagado siempre que tenga intención de conectarlo a la alimentación.

Correcta refrigeración

Asegúrese de que el aire de refrigeración del motor es del todo correcto para evitar que el motor se recaliente. Así mismo asegúrese de que la broca está correctamente refrigerada por agua durante la perforación para no producir daños en sus segmentos.

Mantenga la broca en buen estado

Mantenga la broca en un correcto estado para poder trabajar con seguridad. Siga las instrucciones de mantenimiento cuidadosamente. Mantenga secas las partes de sujeción de la máquina y sin ningún tipo de grasa ni aceite.

Compruebe posibles daños en el equipo

Compruebe las partes móviles están en correcto estado:

- Que no se sujetan entre ellas.
- Que no hay partes rotas.
- Que todas las otras condiciones están de tal manera que no puedan afectar al funcionamiento del equipo.

Las partes dañadas de la máquina deben ser reparadas por personal cualificado y recomendado por el distribuidor oficial.

Uso de accesorios y equipo auxiliar

Use sólo accesorios y equipo auxiliar recomendado en el catálogo. El daño en la máquina puede ser provocado cuando usamos equipos auxiliares y accesorios no apropiados.

Cable y extensión del cable

Use sólo una extensión de cable en buen estado, fabricado para un uso exterior y con la sección adecuada de cable. Desenrolle totalmente el cable para evitar la formación de calor en este. Proteja todos los cables frente al calor, aceite o elementos cortantes.

Reparación de herramientas eléctricas

Las herramientas eléctricas deben considerarse como un requerimiento de seguridad relevante. Por esta razón, las reparaciones sólo pueden ser llevadas a cabo por personal cualificado.

4 MANTENIMIENTO

Un mantenimiento regular (comprobar, lubricar y limpiar) tiene un efecto positivo en la seguridad y en el tiempo de vida del equipo. Asegurarse de que el tornillo de bloqueo (9) siempre funciona correctamente. En caso contrario debe repararse inmediatamente.

Mantenimiento del soporte

Limpie y lubrique la cremallera dentada y ajuste los tornillos semanalmente. Para que la suciedad no se deposite sobre el equipo de perforación, se recomienda que mediante un spray repelente de suciedad, se rocíe toda la máquina especialmente la columna y los raíles.

Ajuste del carro deslizante

Cuando notamos que el carro deslizante del soporte presenta cierto juego (se mueve y no esta fijado de forma rígida a la columna), es necesario volver a ajustarlo para poder obtener una operación de perforación correcta. Para realizar este ajuste debemos seguir el siguiente procedimiento (Fig. 10):

- Aflojar las dos tuercas (30) correspondientes a las dos ruedas deslizantes excéntricas.
- Girar en sentido horario el eje roscado excéntrico (31) de cada rueda. Con este procedimiento apretamos las ruedas del carro a la guía de la columna.
- Una vez notamos que el carro no presenta juego, volver a roscar las tuercas (30).

5 GARANTÍA

El soporte de perforación SP450 tiene seis meses de garantía desde la fecha de su entrega. La garantía comprende durante este período los fallos de material y fabricación después de una valoración de un distribuidor autorizado. La garantía no es valida sí:

- El soporte ha sido sobrecargado.
- El soporte ha sido utilizado con propósitos para los cuales no ha sido diseñado.
- El mantenimiento se ha llevado a cabo de una forma inadecuada.
- La información de este manual no se ha seguido correctamente.
- El soporte se ha utilizado por personas no autorizadas.
- El soporte ha sido reparado con piezas no originales.

Cualquier máquina devuelta, por deterioro o avería deberá llevar acompañada la factura de compra.

6 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Diámetro máximo de perforado	450 mm
Altura total	1050 mm
Dimensiones de la base	26 X 46 cm
Distancia total útil dependiendo del motor acoplado	60 cm
Peso	23 Kg

CONTEÚDO

1. Introduçao **11**

2. Descrição do equipamento **11**

A função do suporte das máquinas perfuradoras 11

Sujeição do motor da perfuradora com o suporte 12

Descricão do suporte 12

3. Utilização do equipamento **12**

Procedimentos de trabalho com máquinas de perfuração 12

Segurança e medidas de prevenção 13

4. Manutenção **15**

5. Garantia **15**

6. Características técnicas **15**

7. Desmontagem: lista das peças para **16**

1 INTRODUÇÃO:

Este manual contém informação de como utilizar e conservar o suporte. Nos capítulos seguintes, as peças do suporte são identificadas mediante a numeração que se indica nas separatas incluídas no final do presente manual. O FABRICANTE RESERVA-SE O DIREITO DE MODIFICAR AS CARACTERÍSTICAS SEM AVISO PRÉVIO, A FAVOR DO COMPROMISSO DE MELHORIA CONTINUA.

Mantenha o manual ou copia dele com a máquina.

O suporte foi desenhado pensando na segurança do usuário, não obstante, para evitar situações perigosas resultantes de um mau uso da máquina, é aconselhável para sua própria segurança e protecção que leia todas as instruções descritas neste manual.

2 DESCRIÇÃO DO EQUIPAMENTO

A função do suporte das máquinas perfuradoras

O suporte foi desenhado para realizar perfurações com brocas de diamante. Esta máquina foi criada para perfurar betão, asfalto,... O suporte tem a função de posicionar, fixar e guiar a broca durante a perfuração.

O suporte não deve ser usado com nenhum outro propósito diferente das aplicações indicadas neste manual.

Sujeição do motor da perfuradora com o suporte

Proceder da seguinte forma ao fixar o motor ao carro deslizante do suporte (fig. 1):

- A placa de adaptação (19) fixa-se ao motor mediante quatro parafusos allen (76). Esta placa vai sempre fixada ao motor de perfuração e não é necessário retirar quando desmontamos o motor do suporte.
- Para a fácil montagem e desmontagem, o motor de perfuração com a placa de adaptação (19) vão sujeitos directamente ao carro deslizante mediante dois parafusos (20). Para desmontar o motor do suporte, afrouxaremos as porcas (21) deixaremos deslizar ligeiramente o carro até abaixo e seguidamente tiraremos até nós.

Descrição do suporte

Motor de perfuração

IMPORTANTE: É necessário que se leia detidamente o manual instruções do motor que vai utilizar com o suporte para evitar uma má utilização do equipamento.

Base do suporte

A função principal da base do suporte consiste em fixar a máquina de forma estável e nivelada à superfície de perfuração. Para fixar o suporte ao solo ou a uma parede, a base apresenta uma ranhura onde se situa um mecanismo de sujeição composto por um taco de expansão e um espigão de M12 numa combinação com uma porca de fixação rápida. Para nivelar o suporte, a base tem 4 parafusos (64) situados nos seus extremos e um nível situado no carro que indicará o paralelismo entre a máquina e a superfície a perfurar.

Carro deslizante

O carro deslizante permite a deslocação do motor de perfuração pela coluna dentada. Este avanço realiza-se manualmente mediante uma manivela. Para que as pessoas canhotas possam usar comodamente o suporte, a manivela pode adaptar-se ao outro lado do carro mediante um fuso passante. Neste suporte dispõe de duas velocidades de avance em função do diâmetro que se esteja utilizando.

Se não se necessita de mover o carro, este pode-se fixar à coluna mediante uma chave de bloqueio (9). Com isso impedimos que se provoque um deslizamento não desejado da broca. Também se deve utilizar este bloqueio se se quer trocar a manivela de lado ou ajustar o ângulo da coluna.

Coluna dentada

A coluna dentada serve de união entre o carro deslizante e a base. Esta coluna construída em alumínio apresenta uma cremalheira dentada de aço (45) pela qual o carro avança verticalmente com um passo de perfuração constante.

Tensor

O tensor corresponde a uma estrutura de alumínio que dá rigidez ao suporte e diminui as vibrações que aparecem no processo de perfuração. Para obter rigidez, esta estrutura metálica vai sujeita desde os extremos posteriores da base a um ponto traseiro da coluna dentada. Este ponto da coluna variará segundo a inclinação da perfuração que se pretenda realizar. É possível posicionar a coluna com um ângulo determinado (máximo 45º) se se afrouxa o parafuso (65) e se retira o parafuso (43) situado na base da coluna junto ao tensor (52) do suporte. Uma vez posicionada a coluna com certo ângulo, ao parafuso (65) e o do tensor (52) devem-se voltar a apertar completamente.

Transporte do suporte

O suporte apresenta duas rodas (58) situadas na base com as quais podemos obter uma fácil deslocação do suporte completo com motor e broca incluídos.

Acessórios

As seguintes ferramentas entregam-se com a coluna de perfuração:

- Chave Allen 8 mm
- Chave fixa SW 8
- Chave fixa SW 18
- Chave fixa SW 19

3 UTILIZAÇÃO DO EQUIPAMENTO

Neste capítulo descrevem-se procedimentos para realizar uma correcta utilização das máquinas de perfuração e seguidamente mostram-se uma serie de medidas de segurança. É importante que estes procedimentos e estas medidas de segurança sejam lidas atentamente antes de usar o suporte e o motor de perfuração.

Procedimentos de trabalho com máquinas de perfuração

Procedimento para fixar o suporte de perfuração

IMPORTANTE: Assegure-se sempre que o suporte está correctamente fixado de forma rígida e segura!.

É muito importante fixar bem o suporte de perfuração para evitar danos pessoais e materiais que este possa causar ao desajustar-se durante a perfuração. Assim a correcta fixação permitirá realizar uma boa perfuração.

Na seguinte (Fig. 2) podemos ver ilustrado o método mais utilizado para fixar o suporte de perfuração. Para poder fixá-lo siga as seguintes instruções:

1. Fazer um furo no solo ou muro mediante uma broca de diâmetro 16 a uma distancia de 295-363 mm desde o centro da perfuração que se deseja realizar.
2. Limpar o buraco realizado mediante um soprador de ar. Isto evitará a perda de eficácia do sistema de fixação devido a possíveis partículas residuais produzidas durante a perfuração.
3. Colocar o taco de expansão no orifício.
4. Expandir o taco.
5. Aparafusar o espigão de M12 no taco de expansão.
6. Posicionar a base sobre o espigão e fixar o suporte sem apertar muito mediante a porca de fixação.
7. Nivelar a base mediante os quatro parafusos de ajuste de tal forma que esta fique completamente paralela à superfície de perfuração.
8. Terminar de apertar a porca de fixação de forma que se fixe completamente o suporte e se assegure a sua estabilidade face as vibrações que se produzam durante a perfuração.

Quando tenhamos que fixar o suporte sem poder danificar a superfície em que se apoia, utilizaremos uma placa de vazio. Este método realiza-se da seguinte forma:

- Colocar a placa de vazio na posição correcta (Fig. 3). Assegure-se de que a superfície de perfuração está livre de areia ou barro. A mais pequena irregularidade pode impossibilitar o ajuste do prato de vazio.
- Ligar a bomba de vazio e ligar a mangueira da bomba à placa de vazio (Fig. 4).
- Nivele a placa de vazio mediante o parafuso de nivelado, não se deve apertar demasiado.
- Posicionar o suporte sobre a placa de vazio e apertar a base usando o parafuso e a porca de fixação (Fig. 5). Assegurar-se de que a placa de vazio esta correctamente apertada à superfície de perfuração.
- Assegurar-se de que o marcador da bomba de vazio indica que está a mais de 1 bar de pressão permanecendo igual durante toda a operação de perfuração.

IMPORTANTE:Antes de que a prancha de vazio esteja posicionada, deve-se comprovar que a superfície de perfurado está completamente limpa e corrigir qualquer tipo de desnível existente.

Não usar o sistema de fixação com uma placa de vazio para perfurar em tectos ou em perfurações horizontais. Se por qualquer causa parar a bomba de vazio, poderá cair a máquina e causar um acidente (Fig. 6).

Nestes dois procedimentos de fixação do suporte, o uso de um pontal telescópico é opcional

- Posicionar o pontal telescópico na parte superior da coluna.
- Sujeitar o pontal telescópico no teto ou muro apertando o seu parafuso.

Pressão no perfurado

Uma pressão firme e regular favorece: o bom funcionamento das máquinas, exactidão na perfuração e um óptimo rendimento das brocas de perfuração. Paralelamente a isto deve manter-se uma velocidade de perfuração constante de tal forma que se aplique um corte constante e como consequência um desgaste de diamante constante.

As sobrecargas podem deteriorar as brocas e o motor. Uma pressão insuficiente pode acetinar o diamante reduzindo o seu poder de corte. Quando no material se encontram varetas de aço, é aconselhável reduzir a pressão para manter constantes as revoluções do motor e para que a máquina não aqueça.

Como extrair o testemunho

Na hora de extrair a parte correspondente ao material cortado podemos encontrar-nos perante duas situações diferentes segundo o tipo de superfície que estejamos perfurando.

A primeira situação dá-se quando realizamos perfurações em superfícies passantes. Tal e como se mostra na (Fig. 7) quando se realiza este tipo de perfuração através de uma superfície passante (por exemplo o solo de uma casa), o cilindro do material cortado que fica no interior da coroa de diamante desprende-se desta e pode cair ao subsolo perfurado.

PRECAUÇÃO:Nesta situação proteja e marque devidamente a zona do subsolo da perfuração para evitar possíveis danos pessoais e materiais.

Quando realizamos perfurações de superfícies não passantes encontramo-nos com a situação em que devemos extrair o material cortado que ficou dentro da perfuração realizada. Na seguinte ilustração (Fig. 8) podemos ver representado o procedimento para extrair o testemunho que fica dentro da perfuração realizada.

Extensão da profundidade de corte

Quando queiramos realizar uma perfuração de grande profundidade usaremos um alargador. Este acessório permite alargar a perfuração de furos até 200mm ou 300mm podendo colocar-se vários prolongando a perfuração. Na seguinte ilustração (Fig. 9) podemos ver representado o procedimento a seguir para realizar uma perfuração de maior profundidade utilizando um alargador.

Segurança e medidas de prevenção

ATENÇÃO!Quando se usa o equipamento de perfuração, devem considerar-se as seguintes recomendações de segurança. Estas evitarão qualquer perigo que possa ocorrer contra a saúde da pessoa e seu redor.

Prevenir um curto-circuito eléctrico

O motor eléctrico só deve ser usado se o sistema e o equipamento de alimentação eléctrica cumprem todas as normas vigentes sobre segurança no trabalho com equipamentos de alimentação eléctrica. Caso tenha duvidas a respeito é obrigatório consultar um electricista competente.

Evitar perdas de água junto das conexões eléctricas

Há que prevenir qualquer tipo de perdas de água que circula pela mangueira do sistema de refrigeração da broca. Caso tenha perdas é aconselhável drenar a água de uma forma segura mediante um extractor de água. Os cabos, conectores e elementos eléctricos não devem estar em contacto com a água.

Manter a área de trabalho ordenada

Uma área de trabalho desordenada pode causar acidentes. Não permita o acesso à zona de trabalho a pessoas não autorizados. Se possível restrinja a zona marcando a área de trabalho com uma cinta. Durante a perfuração, deve manter-se uma certa distancia de segurança com as partes rotativas da máquina. Depois de usar a máquina, deve guardar todo o equipamento numa área seca e bem fechada com umas condições seguras e limpas.

Ter em conta os efeitos dos arredores

Assegure-se de que a iluminação da zona de trabalho é de todo correcta. Ter em conta em todo o momento a posição de cabos e tubagens que possamos encontrar sobre ou debaixo da área de trabalho. Não use equipamentos eléctricos em sítios húmidos (chuva) ou perto de materiais inflamáveis. Em caso de trabalhar numa área fechada assegure-se de que está bem ventilada.

Use o equipamento correcto e não o sobrecarregue

Unicamente use o equipamento em aplicações e trabalhos para os quais foi desenhado.

Não force a ferramenta. Não aplique ao equipamento cargas superiores às indicadas pelo fabricante. Aplicar uma excessiva pressão sobre a broca ao perfurar provoca a diminuição da capacidade de perfuração da broca e que o motor possa sofrer danos. Ao mesmo tempo se durante a perfuração a broca se bloqueia, desligue a máquina imediatamente com o objectivo de evitar que as partes eléctricas do motor sejam danificadas.

Antes de trabalhar

Assegure-se de que a broca se encontra ligada ao motor de uma forma segura e firme e que o suporte também está fixado firmemente à superfície de perfuração. Ao mesmo tempo antes de perfurar deve-se comprovar que a ferramenta está alinhada com o suporte e que o carro de deslocação do suporte esta correctamente ajustado (pode deslizar sem problemas por toda a coluna dentada e pode parar numa posição fixa de forma segura mediante o parafuso de bloqueio (9)).

Vista roupa de trabalho apropriada

Não vista roupa larga ou leve bijutaria que possa enredar-se com partes móveis da máquina. Quando se trabalhe ao ar livre, é recomendado o uso de luvas e sapatos com solas isolantes. Se tem o cabelo comprido, prenda-o.

Use óculos de segurança e cascos de protecção para os ouvidos

Use óculos de protecção em todo o momento. Se os níveis de ruído superam os 80 dB(A) é recomendável usar protecção nos ouvidos. Acima de 90 dB(A) a protecção dos ouvidos é obrigatória.

Assegure-se de que o posto de trabalho é seguro e a posição do corpo ao trabalhar é cómoda e segura

Sujeite de forma segura as peças e as ferramentas de maneira a que não se percam. Antes de começar a usar o equipamento comprovar que todas as chaves inglesas e outras ferramentas estão afastadas da zona de trabalho. Prescindir de adoptar posições anormais de trabalho e assegurar-se de que o seu equilíbrio é estável. De tal forma NÃO trabalhe com a máquina só, assegure-se que o podem ajudar em caso de acidente.

Planeie o seu trabalho

Antes de trabalhar com a máquina de perfuração, assegure-se de que se encontra em lugar seguro e ordenado. A sua segurança e a segurança dos demais dependerão do sentido comum.

Sempre atento

Preste sempre atenção ao trabalho. Trabalhe em bom estado mental e psíquico, e não use o equipamento se não lhe presta uma total concentração. Assegure-se de que se encontra numa posição em que possa apagar rapidamente o motor. Não utilize nunca a máquina quando se encontre sob os efeitos de álcool, medicamentos ou em outros estados que afectem a sua visão, concentração, coordenação e juízo.

Não realize uma perfuração em que o buraco supere em altura a máquina

Está proibido realizar perfurações inclinadas, ou seja com a máquina em posição horizontal, sempre que a broca esteja mais alta que o motor de perfuração. Se se realizarem perfurações nestas situações, a água pode alcançar partes eléctricas do motor produzindo-se um curto-circuito.

Previna o possível incêndio acidental do motor

Se não esta usando o equipamento desligue-o da alimentação e apague o interruptor de aceso, é imprescindível quando se realiza alguma operação de manutenção ou quando se substituem peças. Assegure-se de que o motor está apagado sempre que tenha intenção de ligá-lo à alimentação.

Correcta refrigeração

Assegure-se de que o ar de refrigeração do motor é de todo correcto para evitar que o motor aqueça. Assim, assegure-se de que a broca esta correctamente refrigerada por água durante a perfuração com o fim de não produzir danos nos seus segmentos.

Mantenha a broca em bom estado

Mantenha a broca num correcto estado para poder trabalhar com segurança. Siga as instruções de manutenção cuidadosamente. Mantenha secas as partes de sujeição da máquina e sem nenhum tipo de gordura ou óleo.

Comprove possíveis danos no equipamento

Comprove se as partes móveis estão em correcto estado:

- Que não se sujeitam entre elas.
- Que não há partes rotas.
- Que todas as outras condições estão de tal maneira que não possam afectar o funcionamento do equipamento.

As partes danificadas da máquina devem ser reparadas por pessoal qualificado e recomendado pelo distribuidor oficial.

Uso de acessórios e equipamento auxiliar

Use só acessórios e equipamento auxiliar que esteja recomendado no catálogo. O dano na máquina pode ser provocado quando usamos equipamentos auxiliares e acessórios não apropriados.

Cabo e extensão do cabo

Use só uma extensão de cabo em bom estado, fabricado para um uso exterior e com a secção adequada de cabo. Desenrole totalmente o cabo para evitar a formação de calor neste. Protejam todos os cabos do calor, óleo ou elementos cortantes.

Reparação de ferramentas eléctricas

As ferramentas eléctricas devem considerar-se como um requerimento de segurança relevante. Por esta razão, as reparações só podem ser levadas a cabo por pessoal qualificado.

4 MANUTENÇÃO

Uma manutenção regular (comprovar, lubrificar e limpar) tem um efeito positivo na segurança e no tempo de vida do equipamento. Assegurar-se de que o parafuso de bloqueio (9) sempre funciona correctamente. Caso contrario deve reparar-se imediatamente.

Manutenção do suporte

Limpe e lubrifique a cremalheira dentada e ajuste os parafusos semanalmente. Para que a sujidade não se deposite sobre o equipamento de perfuração, é recomendado que mediante um spray repelente de sujidade, borrifar toda a máquina especialmente a coluna e os carris.

Ajuste do carro deslizante

Quando notamos que o carro deslizante do suporte apresenta certo jogo (move-se e não esta fixo de forma rígida à coluna), é necessário voltar a ajustá-lo para poder obter uma operação de perfuração correcta. Para realizar este ajuste devemos seguir o seguinte procedimento (Fig. 10):

- Afrouxar as duas porcas (30) correspondentes às duas rodas deslizantes excêntricas.
- Girar no sentido dos ponteiros dos relógio o eixo roscado excêntrico (31) de cada roda. Com este procedimento apertamos as rodas do carro à guia da coluna.
- Uma vez notemos que o carro não apresenta jogo, voltar a enroscar as porcas (30).

5 GARANTIA

O suporte de perfuração SP450 tem seis meses de garantia desde a data da sua entrega. A garantia compreende durante este período as falhas de material e fabricação depois de uma avaliação de um distribuidor autorizado. A garantia não é valida se:

- O suporte tenha sido sobrecarregado.
- O suporte tenha sido utilizado com propósitos para os quais não tenha sido desenhado.
- A manutenção tenha sido levada a cabo de uma forma inadequada.
- A informação deste manual não se tenha seguido correctamente.
- O suporte tenha sido utilizado por pessoas não autorizadas.
- O suporte tenha sido reparado com peças não originais.

Qualquer máquina devolvida, por deterioração ou avaria deverá levar acompanhada a factura de compra.

6 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Diâmetro máximo de perfuração	450 mm
Altura total	1050 mm
Dimensões da base	26 X 46 cm
Distancia total útil dependendo do motor acoplado	60 cm
Peso	23 Kg

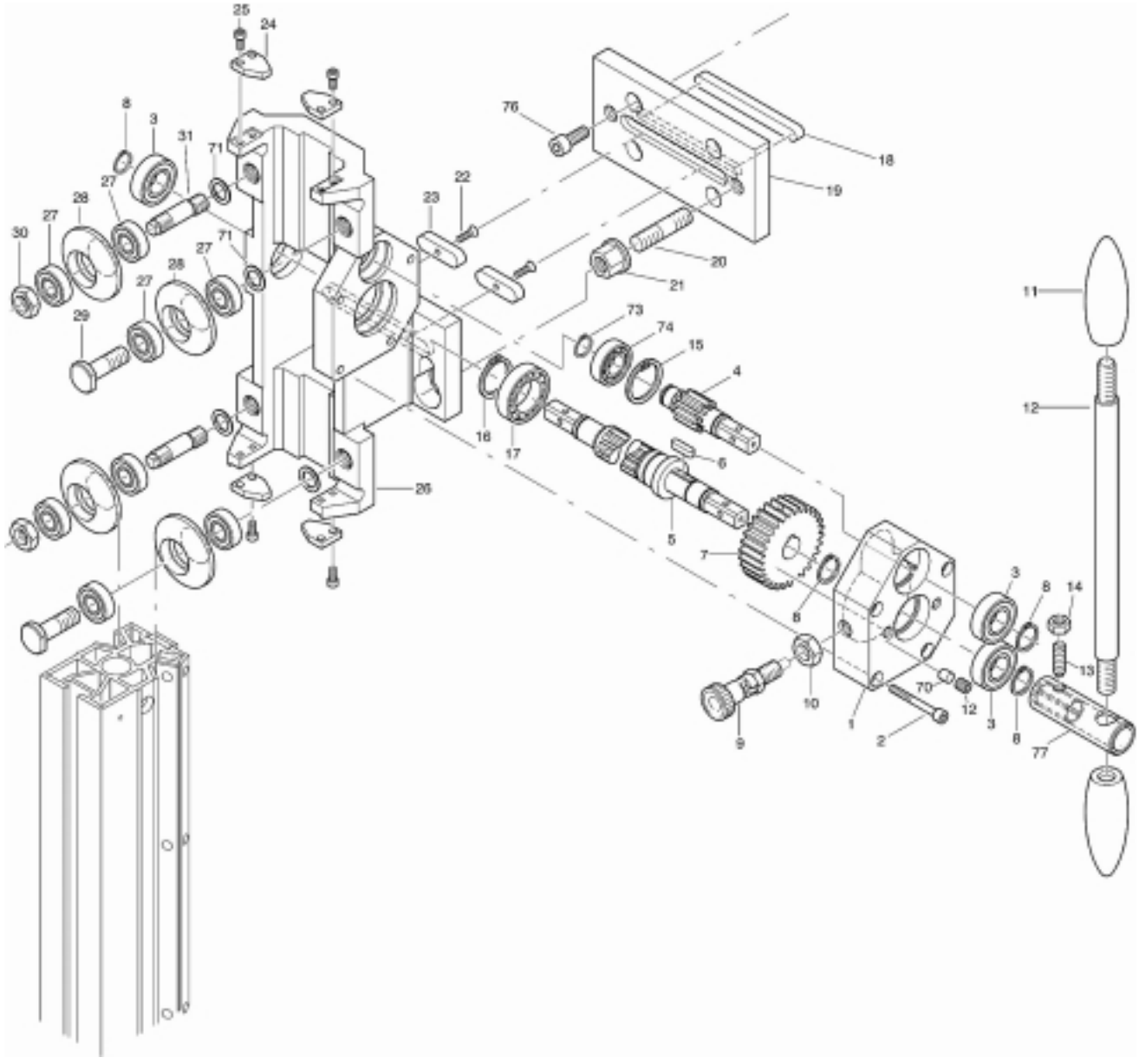
6 DESPIECE: LISTADO DE LAS PIEZAS
DESMONTAGEM: LISTA DAS PEÇAS

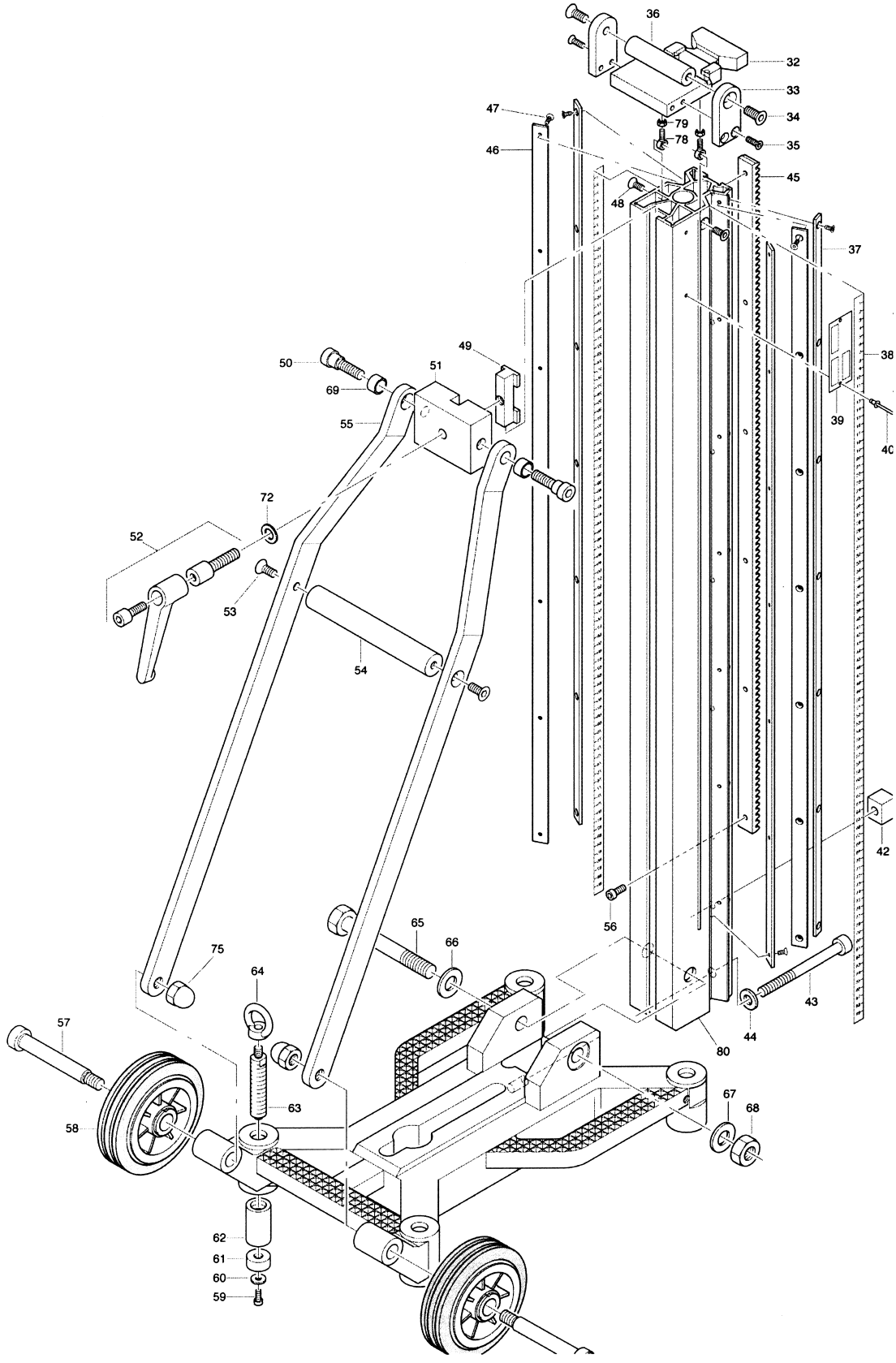
Posición	Código	Descripción		Cant.
1	70323365	Carro	Carro	1
2	70323366	Tornillo fijación	Parafuso fixação	4
3	70323367	Cojinete de bolas	Chumaceira de bolas	3
4	70323368	Eje del cambio de marcha	Eixo da troca de marcha	1
5	70323369	Eje husillo	Eixo fuso	1
6	70323370	Chaveta	Chaveta	1
7	70323371	Piñón de cambio	Pino de troca	1
8	70323372	Arandela de bloqueo	Anilha de bloqueio	4
9	70323373	Tornillo de bloqueo	Parafuso de bloqueio	1
10	70323374	Tuerca hexagonal	Porca hexagonal	1
11	70323375	Asa en forma de pera	Asa em forma de pêra	2
12	70323376	Barra	Barra	1
13	70323377	Pasador de presión	Passador de pressão	1
14	70323378	Tuerca	Porca	1
15	70323379	Arandela de bloqueo	Anilha de bloqueio	1
16	70323380	Arandela de bloqueo	Anilha de bloqueio	1
17	70323381	Cojinete	Chumaceira	1
18	70323382	Chaveta	Cavilha	1
19	70323383	Plancha sujeción motor	Prancha sujeição motor	1
20	70323384	Tornillo de doble roscado	Parafuso de dupla rosca	2
21	70323385	Tuerca	Porca	2
22	70323386	Tornillo fijación galvanizado	Parafuso fixação galvanizado	2
23	70323387	Chaveta	Cavilha	2
24	70323388	Rascador de nylon	Rascador de nylon	4
25	70323389	Tornillo fijación	Parafuso fixação	8
26	70323390	Pieza deslizante	Peça deslizante	1
27	70323391	Cojinete	Chumaceira	8
28	70323392	Rueda de metal	Roda de metal	4
29	70323393	Tornillo	Parafuso	2
30	70323394	Tuerca de cabeza plana	Porca de cabeça plana	2
31	70323395	Tornillo excéntrico	Parafuso excêntrico	2
32	70323396	Plancha superior	Prancha superior	1
33	70323397	Correa	Correia	2
34	70323398	Tornillo fijación galvanizado	Parafuso fixação galvanizado	2
35	70323399	Tornillo fijación galvanizado	Parafuso fixação galvanizado	4
36	70323400	Asa	Asa	1
37	70323401	Tira rectificada de metal (estrecha)	Tira rectificada de metal (estreita)	1
38	70323402	Escala de medida	Escala de medida	2
39	70323403	Placa modelo	Placa modelo	1
40	70323404	Remache	Rebite	2
41	70323405	Tornillo fijación	Parafuso fixação	1
42	70323406	Dado sujeción	Dado sujeição	1
43	70323407	Tornillo fijación	Parafuso fixação	1
44	70323408	Anillo de sellado	Anilha de fecho	1
45	70323409	Cremallera dentada	Cremalheira dentada	1
46	70323410	Tira rectificada de metal (ancha)	Tira rectificada de metal (larga)	2
47	70323411	Tornillo galvanizado	Parafuso galvanizado	1
48	70323412	Tornillo fijación galvanizado	Parafuso fixação galvanizado	2
49	70323413	Agarre columna	Fixação coluna	1
50	70323414	Tornillo ajustado	Parafuso ajustado	1
51	70323415	Agarre del soporte trasero	Fixação do suporte traseiro	2
52	70323416	Palanca agarre	Alavanca fixação	1
53	70323417	Tornillo Galvanizado	Parafuso Galvanizado	2
54	70323418	Asa	Asa	6
55	70323419	Soporte trasero	Suporte traseiro	2
56	70323420	Tornillo fijación	Para fixação	2
57	70323421	Tornillo ajustado	Parafuso ajustado	4
58	70323422	Rueda de caucho	Roda de borracha	4
59	70323423	Tornillo fijación	Parafuso fixação	4
60	70323424	Anillo de sellado	Anilha de fecho	4
61	70323425	Base ajustable	Base ajustável	4
62	70323426	Manguito roscado	Manguito roscado	4
63	70323427	Pierna ajustable	Perna ajustável	1
64	70323428	Tuerca con cabeza de gancho	Porca com cabeça de gancho	1
65	70323429	Tornillo Hexagonal	Parafuso Hexagonal	1
66	70323430	Anillo sellado	Anilha de fecho	1
67	70323431	Anillo sellado	Anilha de fecho	2
68	70323432	Tuerca hexagonal	Porca hexagonal	2
69	70323433	Cojinete deslizante	Chumaceira deslizante	4
70	70323434	Pasador de bomba	Passador de bomba	1
71	70323435	Arandela	Porca	1
72	70323436	Anillo sellado	Anilha de fecho	1
73	70323437	Arandela de bloqueo	Porca de bloqueio	2
74	70323438	Cojinete	Chumaceira	4
75	70323439	Tuerca gorra	Porca gorro	1
76	70323440	Tornillo fijación	Parafuso fixação	2
77	70323441	Adaptador de la manivela	Adaptador da manivela	2
78	70323442	Tornillo	Parafuso	1
79	70323443	Tuerca	Porca	
80	70323444	Columna aluminio	Coluna alumínio	

ACCESORIOS

50786E. Anclaje rápido. Espárrago / Ancoragem rápida. Espigão

50786T.Anclaje rápido. Tuerca / Ancoragem rápida. Porca


25
24
8
3
31
71
27
28
30
27
71
27
28
27
29
76
18
19
22
23
20
21
73
74
15
4
16
17
6
5
7
26
8
3
8
14
13
10
70
12
1
2
9
3
8
77
11
12


36
32
33
34
35
47
79
78
46
45
48
37
49
50
51
38
69
55
39
40
72
52
53
54
42
56
65
66
75
64
43
44
57
80
63
67
68
58
62
61
60
59

BELLOTA
HERRAMIENTAS,S.A.
20230 LEGAZPI. GUIPUZCOA. SPAIN.
TEL.: 34 - 943 73 90 00 • FAX 34 - 943 73 15 01
e-mail: mkt@bellota.com • http: / /www.bellota.com